Факсимильная связь (facsimile communication) — процесс дистанционной передачи неподвижных изображений и текста; основной ее функцией является передача документов с бумажных листов отправителей на бумажные листы получателей; в качестве таких документов могут быть тексты, чертежи, рисунки, схемы, фотоснимки и т.п. По существу, факсимильный способ передачи информации заключается в дистанционном копировании документов.

Факсимильную связь раньше называли фототелеграфной связью, но согласно рекомендациям МККТТ термин "фототелеграфная связь" следует применять только для систем передачи полутоновых изображений; более общим является термин "факсимильная связь", относящийся к системам передачи как полутоновых, так и штриховых документов.

В основу факсимильной связи положен метод передачи временной последовательности электрических сигналов, характеризующих яркость отдельных элементов передаваемого документа. Разложение передаваемого изображения на элементы называется *разверткой,* а просмотр и считывание этих элементов — *сканированием.* Важное достоинство факсимильной связи — полная автоматизация передачи, включая считывание информации с бумажного документа-источника и регистрацию информации на бумажный документ-приемник.

Для организации факсимильной связи используют факсимильные аппараты (телефаксы) и каналы связи: чаще всего телефонные каналы , реже цифровые каналы с интегральным сервисом (ISDN) и радиоканалы связи.

Стандарты и режимы факсимильной связи. В факсимильной связи используются различные стандарты передачи данных и режимы разрешающей способности (полностью поддерживаемые только самыми совершенными телефаксами).

Скорости передачи факсимильной информации по телефонным каналам связи лежат в пределах 4800-28 800 бит/с (стандарт МККТТ V.34); при использовании цифровых каналов возможно более высокое сжатие информации и скорости передачи доходят до 64 000 бит/с.

Факсимильные аппараты могут автоматически устанавливать скорость передачи данных в случае, если принимающий телефакс или канал связи имеют высокий уровень помех. В этих случаях первоначально установленная, обычно максимально возможная, скорость передачи снижается до тех пор, пока не будет достигнут уверенный прием сообщений,

подтвержденный принимающим телефаксом (в начале сеанса передачи передающий телефакс посылает специальный сигнал; принимающий аппарат, распознав этот сигнал, посылает подтверждающее прием сообщение).

Например, время передачи текстового документа формата А4 при скорости передачи 9600 бит/с составляет около 20 с, но, если из-за низкого; качества канала связи телефакс снизит скорость передачи до 4800 бит/с, время передачи документа удвоится, а при скорости 2400 бит/с — увеличится в 4 раза, то есть документ будет передаваться уже более 1 минуты.

Режимы разрешающей способности, используемые факсимильными аппаратами:

- Standard — обычный, разрешающая способность 100x200 dpi;
- Fine (high) — качественный (высокий), разрешающая способность 200x200 dpi;
- Superfine (superhigh) — высококачественный (сверхвысокий), разрешающая способность 400x200 dpi;
- Halftone (Photo) — полутоновый (фоторежим), до 64 градаций серого.

Поясним вышесказанное.

Полная строка факс-документа при ширине листа бумаги 210 мм состоит из 1600 элементов, то есть разрешающая способность факса вдоль строки (по горизонтали) почти всегда 200 элементов (точек) на 1 дюйм или 200 dpi (dot per inch — точек на дюйм; 1 дюйм = 25,4 мм) — 1 элемент занимает примерно 1/8 мм.

В обычном режиме шаг продвижения бумаги составляет 1/4 мм (разрешающая способность по вертикали 100 dpi); в качественном режиме — шаг составляет 1/8 мм и разрешение 200 dpi.

Высококачественный режим имеет разрешение 300—400 dpi в зависимости от используемого факсаппарата,

Полутоновый режим обеспечивает передачу оттенков серого цвета и используется при необходимости передачи фотографии или рисунка в полутонах. “Градации серого” — важный параметр, определяющий возможность отображать полутона. Фотографии, рисунки, репродукции, цветные документы могут быть переданы в черно-белом изображении, и чем большее количество градаций серого (полутонов, оттенков) может формировать телефакс, тем выше будет качество переданного изображения.

Следует иметь в виду, что чем более качественный режим разрешающей способности принят, тем большее количество точек считывается с документа и тем большее время требуется на считывание всего документа. Передача данных в режиме fine

примерно удваивает время передачи по сравнению с режимом standard, а режим superfine это время увеличивает в 4 раза; в режиме halftone время передачи по меньшей мере в 8 раз больше, нежели в стандартном режиме.

В целом, время, затрачиваемое на передачу одного листа документа, зависит от размеров этого листа, характера изображения на нем, скорости передачи и режима разрешающей способности.

Факсимильная связь может использоваться для автоматического ввода передаваемой информации в ЭВМ, если последняя оборудована факс-модемом.

Компьютерные факсимильные системы. Компьютер из мощного вычислителя все больше превращается в мощное коммуникационное средство. Действительно, по разнообразным информационно-вычислительным сетям можно отправлять и получать сообщения в самые отдаленные пункты всего мира, обмениваться данными и программами с сотнями и тысячами абонентов, получать любую справочную информацию из систем оперативных услуг.

Как уже говорилось, компьютер может быть подключен к абонентской телефонной сети и получить доступ к другим абонентам этой сети, к электронной почте, к телетайпам и телефаксам, работающим с этой сетью (подобные сервисные сети уже имеются: сети “Роснет”, REX 400 и др.).

Компьютер с *факсмодемом* работает намного надежнее (не “зажевывает” бумагу) и устойчивее телефакса, обеспечивает много дополнительных сервисных услуг: существенно более удобную и эффективную автоматизацию подготовки текстов факса с использованием всего арсенала компьютерных средств, интеграцию с электронной почтой, телексом и базой данных компьютера, наличие большеобъемной электронной справочной книги, содержащей самую разнообразную полезную информацию, разграничение права доступа сотрудников и внешних абонентов к факсу, контроль прохождения корреспонденции, подробную статистику работы с факсом и т.п.

Уже выпускаются клавиатуры компьютеров, с которых можно непосредственно набирать номер телефона абонента (клавиатура Compu Phone 2000), уже появились компьютеры, оборудованные видеокамерой и микрофо-ном, позволяющие не только обмениваться факсами с партнером, но и видеть его, и разговаривать с ним.

Так почему же не заменить телефонный и факсимильный аппараты на персональный компьютер с модемом, сканером и принтером, тем более, что ПК и так имеется на столе у секретаря любой уважающей себя фирмы? Почему же не воспользоваться

более эффективной, надежной, оперативной, да и более дешевой в эксплуатации компьютерной телефонией?